

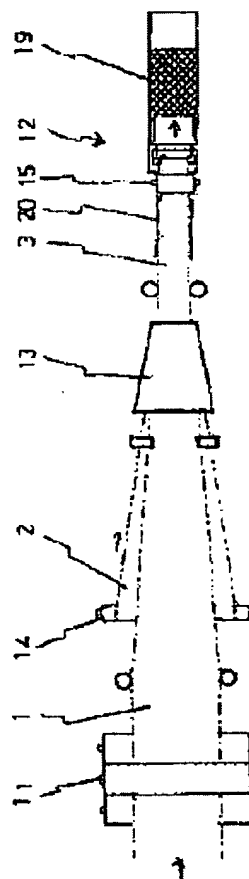
## CUTTING DEVICE FOR FIBER

**Patent number:** JP2003119662  
**Publication date:** 2003-04-23  
**Inventor:** SHIGEHARA MASAYA; HIKODA TOYOHICO  
**Applicant:** CHUBU PILE KOGYOSHO KK  
**Classification:**  
**- international:** B26D1/08; B26D7/08; D06H7/00; B26D1/01; B26D7/08; D06H7/00; (IPC1-7): D06H7/00; B26D1/08; B26D7/08  
**- european:**  
**Application number:** JP20010317595 20011016  
**Priority number(s):** JP20010317595 20011016

Report a data error here

### Abstract of JP2003119662

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide a cutting device capable of cutting a fiber having a small single fiber diameter or an elastic fiber without a cutting miss in a high yield by 0.1-30 mm length. **SOLUTION:** This cutting device is constituted by including a delivery roller 11 of a fiber bundle, a guide roller 13 positioned between the delivery roller 11 and a cutting part 12 for covering a sheet-shaped material 2 over the fiber bundle 1, a feed roller 15 positioned at the directly front of the cutting part 12 and sending the fiber bundle 3 covered with the sheet-shaped material 2 to the cutting part 12 and the cutting part 12 consisting of a fixed blade 16 and moving blade 17 for cutting the fiber bundle 3 by a prescribed length. It is preferable to install a sieving device 19 for separating the cut pieces 4 to the cut short fibers and cut sheet-shaped materials. A guillotine type cutter is suitable as the cutting part 12.



REST AVAILABLE COPY

Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2003-119662

(P2003-119662A)

(43) 公開日 平成15年4月23日 (2003.4.23)

(51) Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	データベース (参考)	
D 0 6 H	7/00	D 0 6 H	7/00	3 B 1 5 4
B 2 6 D	1/08	B 2 6 D	1/08	3 C 0 2 7
	7/08		7/08	D

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 4 頁)

(21) 出願番号 特願2001-317595 (P2001-317595)

(22) 出願日 平成13年10月16日 (2001. 10. 16)

(71) 出願人 59107/405

株式会社中部パイル工業所

愛知県豊橋市下五井町神田168番地

(72) 発明者 繁原 雅也

愛知県豊橋市下五井町神田168番地 株式

会社中部パイル工業所内

(72) 発明者 彦田 豊彦

愛知県豊橋市中浜町74番1号

(74) 代理人 100090505

弁理士 中尾 充

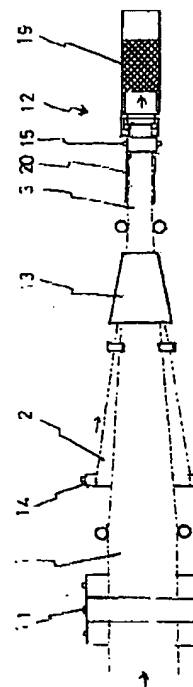
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 繊維用断裁装置

(57) 【要約】

【課題】 単糸径の小さな繊維類や弾性繊維をミスカットなく高収率で0.1~30mmに切断できる繊維用断裁装置。

【解決手段】 繊維束の送出ローラ11と、送出ローラ11と切断部12との間にあって繊維束1にシート状物2を被せるためのガイド13と、シート状物2をガイド13に導くガイドローラ14と、切断部12の直前にあってシート状物2に包まれた繊維束3を切断部12に送り込むフィードローラ15と、繊維束3を所定の長さに切断する固定刃16および移動刃17からなる切断部12とを含めて構成されている。切断片4を切断短繊維と切断シート状物との篩分装置19を取り付けておくとよい。切断部12はギロチンタイプが好適である。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】供給された繊維束を切断部において短く切断する繊維用断裁装置において、切断部の前に繊維束をシート状物によって包むためのガイドを取り付けたことを特徴とする繊維用断裁装置。

【請求項2】繊維束(1)を引き取って切断部(12)方向に送出する繊維束の送出ローラ(11)と、送出ローラと切断部との間にあって送出された繊維束をシート状物(2)により包むためのガイド(13)と、シート状物を前記ガイドに導くガイドローラ(14)と、切断部直前にあってシート状物に包まれた繊維束(3)を切断部に送り込むフィードローラ(15)と、送り込まれた前記繊維束を所定の長さに切断するための固定刃および移動刃からなる切断部と、を含めて構成されていることを特徴とする請求項1記載の繊維用断裁装置。

【請求項3】切断部(12)が、水平に取り付けられた幅広の下部水平方向固定刃(16)、前記固定刃の両側垂直方向に移動刃のスライド面に合わせて取り付けられた2本の側部垂直方向固定刃(17)、および垂直方向に連続して上下する移動刃(18)からなるギロチンタイプであることを特徴とする請求項1または2記載の繊維用断裁装置。

【請求項4】切断片(4)を篩い分ける篩分装置(19)を装着したことを特徴とする請求項1、2または3記載の繊維用断裁装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明が属する技術分野】本発明は、柔らかい、あるいは曲がりやすい繊維を、短い繊維、通常0.1〜30mm程度の短い繊維に断裁することのできる繊維用断裁装置に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】長い繊維類を植毛用フロック、抄紙用短繊維などのごく短い繊維に断裁する手段として、従来から、切断する繊維類をテーブル端に取り付けた固定刃上に少しずつ送りながら、上下又は回転する移動刃との間でせん断力により切断する繊維用断裁装置が広く使用されていた。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】ところが最近、一部化粧品に混入するきわめて短い合成繊維、柔らかい風合いのフロック加工品に使用する極細繊維、あるいは短く刻んだ弾性繊維などの需要が増えてきた。ところが、従来タイプの繊維用断裁装置を用いて単糸繊度の小さな柔らかい繊維や弾性繊維を切断すると、繊維がフィードローラによりテーブル上を切断部まで押し進められる際に、テーブルや側壁との間の摩擦のため湾曲、座屈して固定刃まで直角、直線的に進行せず、さらに繊度の小さい繊維に対する固定刃と移動刃とのクリアランスの調整が極めて困難となり、斜め切りや切断長さの不揃いなどのミ

スカットが発生して品質を損ない、切断の加工収率が低下するという問題があった。本発明は、前記の柔らかい、あるいは単糸繊度の小さな繊維類や弾性繊維をミスカットなく正常に高収率で切断できる繊維用断裁装置を研究した結果、完成したものである。

## 【0004】

【課題を解決するための手段】本発明の一例を示す図面を参照して本発明を説明する。前記の課題を解決する手段として本発明は、供給された繊維束を切断部において短く切断する繊維用断裁装置において、切断部の前に繊維束をシート状物によって包むためのガイドを取り付けたことを特徴とする繊維用断裁装置を提供する。

【0005】上記繊維用断裁装置は、好ましくは、繊維束1を引き取って切断部12方向に送出する繊維束の送出ローラ11と、送出ローラ11と切断部12との間にあって送出された繊維束1をシート状物2により包むためのガイド13と、シート状物2をガイド13に導くガイドローラ14と、切断部12の直前にあってシート状物2に包まれた繊維束3を切断部12に送り込むフィードローラ15と、送り込まれた繊維束3を所定の長さに切断するための固定刃および移動刃からなる切断部と、を含めて構成されている。

【0006】本発明において切断部12は、水平に取り付けられた幅広の下部水平方向固定刃16、前記固定刃の両側垂直方向に移動刃のスライド面に合わせて取り付けられた2本の側部垂直方向固定刃17、および垂直方向に連続して上下する移動刃18からなるギロチンタイプが好適である。前記の繊維用断裁装置には、切断片4を切断短繊維5と切断シート状物6とに篩い分ける篩分装置19を取り付けておくとよい。

【0007】なお、本発明に係るガイド13、シート状物2の中において、「包む」の意味は、シート状物によって上下両側をすべて覆うことを意味するものではなく、条件によってはその必要がない。前記繊維の曲りや座屈などによって切断に支障をきたさない限り、繊維束の1部を覆えば、十分に本発明の目的を達成できる場合がある。

## 【0008】

【発明の実施の形態】本発明について、さらに図面を参照しながら実施形態をあげて具体的に説明する。図1は、切断部12をギロチンタイプに構成した繊維用断裁装置を模式的に例示する概略平面図であり、図2はその側面図である。本発明繊維用断裁装置は、比較的柔らかく曲がりやすい、たとえば引き揃えた弾性糸や単糸繊度の小さな繊維束1(多くの場合、トウ)を切断が容易なように平たく広げて走行させながら、別途、連続供給する紙又は有機高分子フィルムなどのシート状物2を重ねるようにして併走させ、ガイド13を用いて繊維束1をシート状物2により包み、切断部12においてシート状物2とともに短く切断するものである。

【0009】本発明を図に例示した繊維用断裁装置の工程に従って説明する。まず、切断しようとする原料繊維を平たく所要の幅に引き揃えた繊維束1を、送出ローラ11から切断部12に向けて送出する。繊維束1の総繊維度は、断裁機の切断能力とのかねあい決められる。他方、ローラから引き出した連続シート状物2は、ガイドローラ14を介し繊維束1に重ねるようにして併走させる。シート状物2には、一般に紙やポリオレフィン、ポリエステル、セロハンなどの有機高分子フィルムが用いられるが、布帛や不織布でもよく、切断後に切断繊維と分離に容易なものが好ましい。その幅は繊維束1全体を実質的に包める程度にするとよい。

【0010】併走する繊維束1とシート状物2とを、ガイド13中を通過させて繊維束1をシート状物2により包む。ガイド13の形状は、本例の場合、上を走行する繊維束1に対して下をガイド13底部に接して走行するシート状物2が、両端部分から次第にせり上がって繊維束1を包めるように、底面が平らで側面が丸みを帯びてせり上がった、断面が扁平な長円状で先細りの筒体が好ましく用いられる。シート状物に包まれた繊維束3の断面形状にとくに制限はないが、通常、切断が容易なように繊維束を横に広げて形成する。

【0011】シート状物に包まれた繊維束3は、底面が平らな樋状の繊維束ガイド20を通り、フィードローラ15により引き取られ、シート状物の作用により湾曲、座屈することなく切断部12に挿入され切断される。切断部12は、通常、本実施形態例のように下部水平方向固定刃16、側部垂直方向固定刃17、および垂直に繰り返し上下して前記固定刃との間の剪断力により繊維束を切断する移動刃18とから構成されるギロチンタイプを用いるが、目的によっては、たとえば移動刃に回転刃を用いることができる。

【0012】シート状物2で包まれている繊維束3は、シート状物2によって繊維が引き揃えられた状態のまま直線状で均斉に切断部12に送られ、ミスカットになることなく所要の長さで切断される。切断長さの調整は、通常、移動刃18の切断サイクルとフィードローラ15の送り速度とを制御して行う。

【0013】シート状物で包むことによって、固定刃と移動刃とのクリアランスは、シート状物の厚さよりも小さく調整すればよいことになる。繊維束をそのまま切断する場合には、固定刃と移動刃とのクリアランスを被切断単繊維の直径よりも小さく調整する必要があるが、細繊維の繊維を切断する場合、この調整は極めて困難になる。しかし、本発明においては、シート状物の厚さが前

記の調整クリアランスにプラスされるので、許容範囲が大きく広がりミスカット繊維が混入することを防止できる。

【0014】本発明繊維用断裁装置で切断した切断片4には、切断繊維5と切断シート状物6とが混在している。したがって、混在する両者の分離装置を装着して引き続き分離片4を切断繊維5とシート状物6とに分離することが望まれる。分離方法に特別な制約はないが、篩分法が好適である。篩分装置19を装着させ、正常に切断された短繊維5を篩下として回収し篩上の切断シート状物6と分離する。篩分装置には振動コンベアタイプが連続式であって本発明繊維用断裁装置に装着するのに好適である。このほか風簾などを利用してもよい。

【0015】

【発明の効果】本発明繊維用断裁装置を使用することによって、柔らかい繊維、繊維度の小さい繊維や弾性繊維類は、連続、自動的にシート状物に包まれ、繊維束を引き揃えたまま直線的に切断部と挿入され、かつ、固定刃と移動刃とのクリアランスの許容範囲が広がって、容易に短く0.1～30mm程度に短く切断することができる。とくに0.1～30mmの範囲、さらに0.1～10mmの範囲において好ましく切断できる特長がある。また、本発明は、従来の繊維束を短く切断する繊維用断裁装置を利用して切断前の繊維束をシート状物によって包むために前記のガイドを取り付けて改造し、シート状物の自動供給装置と組み合わせれば、さしたる設備投資を要しないで本発明を実現することができる。

【図面の簡単な説明】

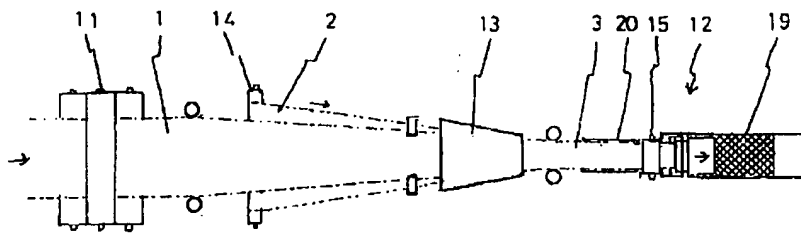
【図1】 本発明の繊維用断裁装置を模式的に例示する概略平面図

【図2】 図1の側面図

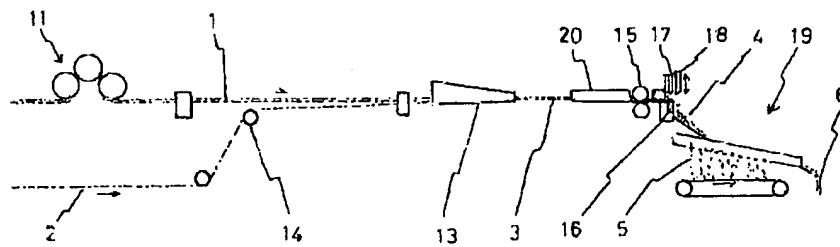
【符号の説明】

- |                     |              |
|---------------------|--------------|
| 1：繊維束               | 2：シート状物      |
| 3：シート状物に包まれた繊維束     | 4：切断片        |
| 5：切断された短繊維          | 6：切断シート状物    |
| 11：繊維束の送出ローラ        | 12：切断部       |
| 13：繊維束にシート状物を被せるガイド |              |
| 14：シート状物のガイドローラ     | 15：フィードローラ   |
| 16：下部水平方向固定刃        | 17：側部垂直方向固定刃 |
| 18：移動刃              | 19：篩分装置      |
| 20：繊維束ガイド           |              |

【図1】



【図2】



フロントページの続き

Fターム(参考) 3B154 AA20 AB09 BA47 BB54 BB77  
BC22 BC31 BC47 BC50 DA21  
DA30  
3C027 JJ08